

**RESISTENSI ANTIBIOTIK STREPTOMISIN, AMOXICILLIN
DAN ERITROMISIN PADA BAKTERI *Salmonella sp* YANG
DIISOLASI DARI FESES SAPI PERAH DI KECAMATAN
WONOSALAM, KABUPATEN JOMBANG**

SKRIPSI



Oleh :

M HAFIDZ HARDIANSYAH

NPM. 21820014

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA**

2025

**RESISTENSI ANTIBIOTIK STREPTOMISIN, AMOXICILLIN
DAN ERITROMISIN PADA BAKTERI *Salmonella sp* YANG
DIISOLASI DARI FESES SAPI PERAH DI KECAMATAN
WONOSALAM, KABUPATEN JOMBANG**

SKRIPSI

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh:

M HAFIDZ HARDIANSYAH

NPM. 21820014

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

**RESISTENSI ANTIBIOTIK STREPTOMISIN, AMOXICILLIN
DAN ERITROMISIN PADA BAKTERI *Salmonella sp* YANG
DIISOLASI DARI FESES SAPI PERAH DI KECAMATAN
WONOSALAM, KABUPATEN JOMBANG**

Oleh:

M HAFIDZ HARDIANSYAH

NPM. 21820014

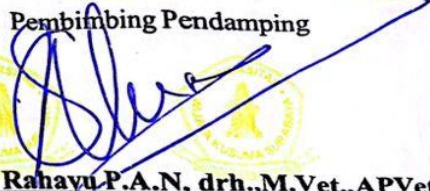
Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui
oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini :

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping


Dr. Sheila Marty Yanestria, drh., M.Vet


Olan Rahayu P.A.N, drh., M.Vet., APVet

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya


Drh. Desty Apritya, M.Vet

Tanggal: 30 April 2025

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : M HAFIDZ HARDIANSYAH

NPM : 21820014

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah Skripsi yang berjudul :

**RESISTENSI ANTIBIOTIK STREPTOMISIN, AMOXICILLIN
DAN ERITROMISIN PADA BAKTERI *Salmonella* sp YANG
DIISOLASI DARI FESES SAPI PERAH DI KECAMATAN
WONOSALAM, KABUPATEN JOMBANG**

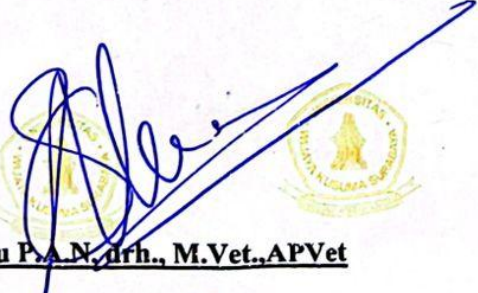
Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal:

Tim Penguji

Ketua


Dr. Sheila Marty Yanestria, drh., M.Vet

Anggota,


Olan Rahayu P.A.N., drh., M.Vet., APVet


drh. Palestin, M.Imun

RESISTENSI ANTIBIOTIK STREPTOMISIN, AMOXICILLIN DAN ERITROMISIN PADA BAKTERI *Salmonella sp* YANG DIISOLASI DARI FESES SAPI PERAH DI KECAMATAN WONOSALAM, KABUPATEN JOMBANG

M HAFIDZ HARDIANSYAH

ABSTRAK

Resistensi antibiotik merupakan tantangan serius dalam bidang kesehatan hewan dan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi resistensi antibiotik Streptomisin, Amoxicillin, dan Eritromisin terhadap bakteri *Salmonella sp* yang diisolasi dari feses sapi perah di Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang. Metode penelitian meliputi pengambilan sampel dari 100 feses sapi perah, isolasi *Salmonella sp*, serta uji sensitivitas antibiotik menggunakan metode difusi cakram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Salmonella sp* yang diisolasi memiliki tingkat resistensi tinggi terhadap Streptomisin dan Eritromisin (100%), serta tingkat resistensi sedang terhadap Amoxicillin (55,5%). Temuan ini mengindikasikan perlunya pengawasan ketat terhadap penggunaan antibiotik di peternakan guna mencegah penyebaran resistensi bakteri. Edukasi bagi peternak mengenai bahaya resistensi dan penerapan praktik biosekuriti yang baik sangat direkomendasikan.

Kata Kunci: Resistensi antibiotik, *Salmonella sp*, Streptomisin, Amoxicillin, Eritromisin, Feses sapi perah.

RESISTENSI ANTIBIOTIK STREPTOMISIN, AMOXICILLIN DAN ERITROMISIN PADA BAKTERI *Salmonella sp* YANG DIISOLASI DARI FESES SAPI PERAH DI KECAMATAN WONOSALAM, KABUPATEN JOMBANG

M HAFIDZ HARDIANSYAH

ABSTRACT

Antibiotic resistance is a serious challenge in animal and public health. This study aims to evaluate the antibiotic resistance of Streptomycin, Amoxicillin, and Erythromycin against Salmonella sp bacteria isolated from dairy cow feces in Wonosalam District, Jombang Regency. The research methods include sampling from 100 dairy cow feces, isolation of Salmonella sp, and antibiotic sensitivity testing using the disc diffusion method. The results showed that the isolated Salmonella sp had a high level of resistance to Streptomycin and Erythromycin (100%), and a moderate level of resistance to Amoxicillin (55.5%). These findings indicate the need for strict supervision of antibiotic use in livestock farming to prevent the spread of bacterial resistance. Education for farmers about the dangers of resistance and the implementation of good biosecurity practices is highly recommended.

Keywords: *Antibiotic resistance, Salmonella sp, Streptomycin, Amoxicillin, Erythromycin, Dairy cow feces.*

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya:

Nama : M Hafidz Hardiansyah
NPM : 21820014
Program Studi : SI Kedokteran Hewan
Fakultas : Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul :

RESISTENSI ANTIBIOTIK STREPTOMISIN, AMOXICILLIN DAN ERITROMISIN PADA BAKTERI *Salmonella sp* YANG DIISOLASI DARI FESES SAPI PERAH DI KECAMATAN WONOSALAM, KABUPATEN JOMBANG

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademisi tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal : 30 April 2025

Yang menyatakan



(M Hafidz Hardiansyah)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Resistensi antibiotik streptomisin, amoxicillin dan eritromisin pada bakteri *Salmonella sp* yang diisolasi dari feses sapi perah di kecamatan Wonosalam, kabupaten Jombang”.

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. H. Widodo Ario Kentjono, dr. Sp.THT-KL, FICS yang telah memberikan ijin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Desty Apritya, drh., M.Vet yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Dr. Sheila Marty Yanestria, drh., M.Vet selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.

4. Olan Rahayu Puji Astuti Nussa, drh.,M.Vet.,APVet selaku dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
5. drh. Palestin, M.Imun selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan skripsi.
6. Seluruh Dosen dan staf di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi
7. Kedua orang tua tercinta, Papa Hardi, Mama Fatizah Meidiana serta bang Teguh yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan penulis.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Tuhan melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus dan ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca. Aamiin.

Surabaya, 30 April 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	iii
ABSTRAK	iiiv
ABSTRACT	v
HALAMAN PERNYATAAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sapi <i>Friesian Holstein</i>	5
2.1.1 Feses Sapi.....	5
2.2 Antibiotik	6
2.2.1 Definisi Antibiotik	6
2.2.2 Mekanisme Kerja Antibiotik.....	7
2.2.3 Streptomisin	9
2.2.4 Amoxicillin	10
2.2.5 Eritromisin	11
2.3 Resistensi Antibiotik	12
2.3.1 Mekanisme Resistensi.....	13
2.3.2 Resistensi Streptomisin.....	14

2.3.3	Resistensi Amoxicillin	15
2.3.4	Resistensi Eritromisin	16
2.4	<i>Salmonella sp</i>	16
2.4.1	Patogenitas <i>Salmonella</i>	17
III.	MATERI DAN METODE.....	15
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	15
3.2	Materi Penelitian	15
3.2.1	Alat Penelitian.....	15
3.2.2	Bahan Penelitian	15
3.3	Metode Penelitian.....	20
3.3.1	Jenis Penelitian.....	20
3.3.2	Teknik Pengambilan Sampel	20
3.4	Prosedur Penelitian.....	20
3.4.1	Media <i>Enrichment</i>	20
3.4.2	Isolasi <i>Salmonella sp</i>	21
3.4.3	Identifikasi <i>Salmonella sp</i>	21
3.4.3.1	Pewarnaan Gram.....	21
3.4.3.2	Uji Biokimia.....	22
3.5	Pengujian Resistensi Antibiotik Metode Difusi Cakram	24
3.6	Parameter Penelitian.....	25
3.6.1	Standar Diameter Zona Hambat Antibiotik	26
3.7	Kerangka Penelitian	28
3.8	Analisis Data	28
IV.	PEMBAHASAN	20
4.1	Hasil	20
4.1.1	Hasil <i>Enrichment</i>	20
4.1.2	Isolasi dan identifikasi <i>Salmonella sp</i>	20
4.1.3	Pewarnaan Gram <i>Salmonella sp</i>	30
4.1.4	Uji Biokimia <i>Salmonella sp</i>	31
4.2	Pengukuran Zona Hambat.....	34

4.3	Pembahasan.....	35
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
5.1	Kesimpulan.....	43
5.2	Saran.....	43
	DAFTAR PUSTAKA.....	44
	LAMPIRAN LAMPIRAN.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Sel <i>Salmonella sp</i>	16
3.1 Pengukuran diameter zona hambat.....	25
3.2 Skema Kerangka Penelitian	27
4.1 Hasil enrichment positif <i>Salmonella sp</i> pada media <i>Tetrationate Broth</i>	37
4.2 Koloni bakteri <i>Salmonella sp</i> dari media SSA	38
4.3 Hasil pewarnaan gram bakteri <i>Salmonella sp</i>	38
4.4 Hasil Uji <i>Triple Sugar Iron Agar</i> (TSIA) positif	39
4.5 Hasil Uji <i>Sulfide indol Motility</i> (SIM)	39
4.6 Hasil Uji <i>Simons Citrate Agar</i> (SCA)	40
4.7 Hasil Uji Urease	40
4.8 Hasil <i>Methyl Red</i> (MR)	41
4.9 Hasil <i>Voges Proskauer</i> (VP)	41

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Standar diameter zona hambat antibiotik	25
4.1 Hasil isolasi dan identifikasi uji biokimia pada feses peternakan sapi perah	42
4.2 Hasil pengukuran zona hambat <i>Salmonella sp</i> yang diuji terhadap antibiotik streptomisin.....	42
4.3 Hasil pengukuran zona hambat <i>Salmonella sp</i> yang diuji terhadap antibiotik amoxicillin	42
4.4 Hasil pengukuran zona hambat <i>Salmonella sp</i> yang diuji terhadap antibiotik eritromisin.....	43

DAFTAR SINGKATAN

1. DV: Diameter Vertikal
2. DH: Diameter Horizontal
3. DC: Diameter Cakram
4. FH : Friesian Holstein
5. MHA : Muller hinton agar
6. MR : Methyl Red
7. PBP : Penicillin-binding proteins
8. SCA : Simon citrat agar
9. SIM : Sulfide indol motility
10. TSIA : Triple sugar indol agar
11. TB : Tuberkulosis
12. TTB : Tetrastionate Broth
13. VP : Vogue Proskauer